



**Bachelor-, Projekt- oder Masterarbeit zum Thema**

## **Systematische Validierung einer multisensoriellen Maschinen- und Prozess- überwachung bei der spanenden Bearbeitung von CFK-Großstrukturen in der Abteilung für Automatisierung und Produktionstechnik**

### **Firmenportrait**

Die Abteilung Automatisierung und Produktionstechnik des Fraunhofer IFAM im CFK NORD in Stade bearbeitet Themen rund um das automatisierte Fügen, Montieren und mechanischen Bearbeiten von Faserverbundgroßstrukturen, im Rahmen von Industrieprojekten aus den Bereichen Luftfahrt, Automotive und Windkraft.

### **Aufgabenbeschreibung**

Werkzeugmaschinen in der spanenden Bearbeitung von Großstrukturen sind erheblichen Prozesskräften und äußeren Einflüssen ausgesetzt, welche sich auf die Bearbeitungsqualität niederschlagen. Bisherige Ansätze vermessen die geometrischen Abweichungen der Maschine zu einer Soll-Vorgabe, während die Maschine für das Wartungspersonal für längere Zeit geblockt ist. Zur Reduzierung des Stillstandes und zur Effizienzsteigerung der Produktion wurden in vorangegangenen Arbeiten Sensorsysteme in das Validierungsumfeld einer CNC-Maschine zur prozessparallelen Überwachung nach Ansätzen der Industrie 4.0 integriert. Im Rahmen dieser Arbeit soll die Bearbeitung einer CFK-Großstruktur durchgeführt und die realen Resultate am Bauteil den Ergebnissen der multisensoriellen Überwachung gegenübergestellt werden.



### **Voraussetzungen:**

- Studienrichtung Maschinenbau, Mechatronik, Informatik oder vergleichbar
- Sehr gute Leistungen im Studium
- Selbstständige und eigenverantwortliche Arbeitsweise
- Idealerweise praktische Erfahrungen im Umgang mit Werkzeugmaschinen und Messsystemen

### **Kontakt:**

Fraunhofer IFAM | Standort Stade  
Automatisierung und Produktionstechnik

Benjamin Schulze, M.Sc.  
Ottenbecker Damm 12 | 21684 Stade  
Telefon +49 4141 78707-273 | Fax -682  
[benjamin.schulze@ifam.fraunhofer.de](mailto:benjamin.schulze@ifam.fraunhofer.de)  
<http://www.ifam.fraunhofer.de/de/Stade.html>

Aushang bis 30.11.2021